

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 665 000**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national : **90 09231**
(51) Int Cl⁵ : G 06 F 3/02

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 19.07.90.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : SOURCE DEVELOPPEMENT
(société anonyme) — FR.

(72) Inventeur(s) : Patret Jean-Marc, Germain, François.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 24.01.92 Bulletin 92/04.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

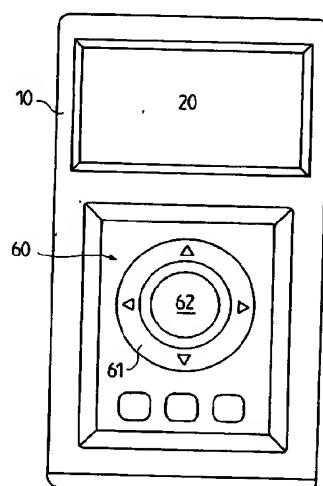
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Regimbeau Martin Schrimpf Warcoin Ahner.

(54) Appareil de consultation de données.

(57) L'invention concerne un appareil de consultation de données, du type comprenant un boîtier (10), une source autonome d'énergie électrique, un dispositif d'affichage (20), une unité centrale et une mémoire de données, ainsi qu'un clavier de commande conçu au moins pour permettre le défilement dans plusieurs directions, sous le contrôle de l'unité centrale, des données affichées.

Selon l'invention, le clavier de commande comprend une touche de déplacement unique (61) présentant une surface d'actionnement de forme générale annulaire et continue, une pluralité de contacts élémentaires étant prévus au-dessous de ladite surface.



La présente invention concerne d'une façon générale les appareils, par exemple portatifs, de consultations de données.

On connaît déjà dans la technique antérieure, 5 notamment par la demande de brevet GB-A-2 192 473, un dispositif de lecture de données du type en cassette qui comprend un boîtier, un écran de visualisation, une unité centrale de traitement, ainsi que des moyens à mémoire morte pouvant venir se connecter sur le boîtier, en vue 10 de l'affichage sélectif des données contenues dans la mémoire en actionnant des touches de fonction appropriées.

En particulier, un tel dispositif connu comporte une touche dite de déplacement de l'affichage qui permet, 15 selon la zone de la touche qui est enfoncée, de se déplacer dans le texte affiché vers le haut, vers le bas, vers la gauche ou vers la droite.

Une telle touche de déplacement connue est désavantageuse en ce que, pour effectuer successivement 20 des déplacements dans des directions différentes, il est nécessaire à chaque fois de lever le doigt pour le replacer sur une autre zone de la touche, ce qui par ailleurs nécessite toute l'attention de l'utilisateur. Par ailleurs, par exemple lors de choix d'une fonction 25 parmi les diverses rubriques d'un menu affiché sur l'écran, il est classique de se déplacer verticalement dans le menu à l'aide de la touche de déplacement (zones "vers le haut" et "vers le bas"), puis de valider le choix de rubrique ainsi effectué à l'aide d'une autre touche, dite touche "d'entrée". Dans ce cas également, 30 l'utilisateur doit lever le doigt et l'amener sur cette autre touche, ce qui nécessite un contrôle visuel et une perte de temps dans l'utilisation du dispositif.

La présente invention vise à pallier ces 35 inconvénients et à proposer un dispositif du type exposé

en introduction, dont la touche de déplacement et la touche d'entrée présentent une configuration qui facilite grandement l'utilisation du dispositif.

L'invention concerne à cet effet, selon un premier aspect essentiel, un appareil de consultation de données, du type comprenant un boîtier, une source autonome d'énergie électrique, un dispositif d'affichage, une unité centrale et une mémoire de données, ainsi qu'un clavier de commande conçu au moins pour permettre le défilement dans plusieurs directions, sous le contrôle de l'unité centrale, des données affichées, caractérisé en ce que le clavier de commande comprend une touche de déplacement unique présente une surface d'actionnement de forme générale annulaire et continue, une pluralité de contacts élémentaires étant prévus au-dessous de ladite surface.

Des aspects préférés, mais non limitatifs, de l'appareil de l'invention sont exposés ci-dessous:

- à la touche de déplacement sont associés quatre contacts cardinaux espacés mutuellement d'une valeur angulaire de 90° et commandant des déplacements respectivement vers le haut, vers le bas, vers la gauche et vers la droite.

- le clavier comprend en outre une touche de validation prévue au centre de la touche de déplacement.

- la touche de déplacement comprend une pluralité de pastilles de contact disposées à l'aplomb de paires associées de contacts, des moyens électriquement isolants de guidage desdites pastilles dans une direction se rapprochant et s'éloignant desdites paires-associées de contacts, un anneau essentiellement rigide recouvrant lesdites pastilles, et un plastron élastiquement déformable recouvrant ledit anneau.

- les moyens de guidage comprennent une membrane en matériau élastique comportant une pluralité de cavités recevant individuellement lesdites pastilles.

5 - ladite touche de validation comprend une pastille de contact soumise à l'action desdits moyens de guidage, et le plastron présente la forme d'un disque dont une région centrale amincie tient lieu de surface d'actionnement de la touche de validation, et dont une extérieure plus épaisse tient lieu de surface d'actionnement de la touche de déplacement.

10 - il est prévu en association avec l'unité centrale des moyens pour modifier l'amplitude d'un déplacement de données affichées en fonction de la sollicitation de la touche de déplacement.

15 - les moyens de modification d'amplitude comprennent des moyens prévus dans l'unité centrale pour analyser la cadence de sollicitation de ladite touche de déplacement.

20 - les moyens de modification d'amplitude comprennent, dans la touche de déplacement, au moins deux contacts pour une même direction de déplacement, et la touche de déplacement est conçue pour actionner sélectivement l'un ou l'autre des deux contacts au moins prévus en fonction de l'emplacement de la touche où s'effectue la sollicitation, pour ainsi induire l'une ou l'autre parmi au moins deux amplitudes de déplacement.

25 - la mémoire de données est contenue dans une cartouche amovible comportant des oreilles saillantes, et le boîtier comporte dans un logement pour ladite cartouche des crochets aptes à être contournés par lesdites oreilles lors de l'engagement de la cartouche dans son logement et à recevoir lesdites oreilles lors 30 d'un déplacement de la cartouche au sein de son logement, prévu pour assurer la connexion de la mémoire avec l'unité centrale.

35 - la cartouche comporte dans sa région opposée auxdites oreilles un connecteur mâle essentiellement plan déterminant la direction dudit déplacement de la cartouche en vue de la connexion.

- le boîtier abrite le dispositif d'affichage et ladite source d'énergie électrique, tandis qu'une cartouche amovible abrite la mémoire de données, l'unité centrale et le clavier.

5 - il comprend plusieurs cartouches interchangeables comportant des données différentes et un clavier adapté auxdites données et/ou à leur mode d'accès.

10 - la touche de déplacement est constituée par une pièce rigide monobloc emprisonnée et guidée par le boîtier, comportant à sa surface intérieure quatre saillies coopérant avec des éléments de contact élastiquement déformables et comportant à sa surface extérieure une surface périphérique en saillie 15 définissant la touche de déplacement; dans ce cas, la touche de validation est définie par une seconde pièce rigide emprisonnée et guidée par la première pièce et concentrique avec celle-ci, comportant à sa surface inférieure une saillie coopérant avec un élément de contact élastiquement déformable.

20 D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante de formes de réalisation préférées de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés, sur 25 lesquels:

la figure 1 est une vue de face d'un appareil portatif selon un premier exemple de réalisation de la présente invention,

30 la figure 2 est une vue de face de l'appareil de la figure 1, dont le boîtier a été retiré,

la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 1,

35 les figures 4a et 4b sont respectivement une vue en coupe et une vue de dessus d'un détail de construction de l'appareil des figures 1 à 3,

les figures 5a, 5b et 5c sont des vues de face, de profil et de dessus, respectivement, d'une cartouche de mémoire apte à être incorporée à l'appareil des figures 1 à 5,

5 les figures 6a, 6b et 6c illustrent les diverses étapes d'incorporation de la cartouche à l'appareil,

la figure 7 est une vue en perspective d'une variante de réalisation de l'appareil selon l'invention,

10 la figure 8 est une vue schématique en perspective d'une variante d'une partie de l'appareil selon l'invention,

les figures 9a et 9b sont respectivement une vue en coupe et une vue de dessus d'une variante du détail de construction illustré sur les figures 4a et 4b.

15 On indiquera tout d'abord que, d'une figure à l'autre, des éléments ou parties identiques ou similaires sont désignés par les mêmes numéros de référence.

En référence tout d'abord aux figures 1 à 3, un appareil portatif de consultation de données selon une forme de réalisation de base de la présente invention comprend un boîtier 10 de forme essentiellement parallélépipédique, de préférence en matière plastique. Un écran d'affichage 20, préférentiellement à cristaux liquides, présente une largeur légèrement inférieure à celle du boîtier, en étant situé dans la partie supérieure de celui-ci. Une carte électronique 30, comporte une unité centrale de traitement et des interfaces appropriées et incorpore un clavier de commande qui sera décrit en détail plus loin. Dans le boîtier 10 sont logées une pluralité de piles 40 pour l'alimentation des circuits électroniques et de l'afficheur.

30 Enfin une cartouche de mémoire morte 50 est montée de façon amovible à l'arrière du boîtier, comme on le verra en détail plus loin, en étant reliée par

l'intermédiaire d'un connecteur approprié 31 à la carte 30.

Un tel appareil peut être utilisé notamment pour consulter, par affichage sur l'afficheur 20, des données contenues dans une base de données ou analogue mémorisée de façon permanente dans la cartouche de mémoire morte 50 qui se trouve montée à l'arrière du boîtier, en utilisant un clavier de commande 60 comportant un nombre de touches réduit. Parmi ces touches, une touche de déplacement 61 permet de se déplacer dans le texte (ou autre information) affiché sur l'écran de l'afficheur 20 vers le haut, vers le bas, vers la droite ou vers la gauche. Par ailleurs, une touche 62 dite d'"entrée" ou de validation, permet, notamment lorsque la consultation des données mémorisées implique des choix dans certains menus affichés, de valider de tels choix, préalablement effectués à l'aide de la touche de déplacement.

Selon un aspect essentiel de la présente invention, la touche de déplacement 61 se présente sous la forme d'un anneau formé d'un seul tenant et capable, selon l'endroit où le doigt exerce une pression d'actionnement, d'activer l'un parmi par exemple quatre contacts sous-jacents afin de commander les déplacements. Ces contacts peuvent être symbolisés sur la surface supérieure de la touche 61 par quatre flèches directionnelles qui permettent à l'utilisateur de localiser aisément la zone de la touche qu'il doit solliciter pour obtenir le déplacement correspondant.

Un avantage de cette caractéristique de l'invention, par opposition aux touches de déplacement connues qui comportent, soit une pluralité de touches de déplacement respectivement associées à chaque des directions de déplacement, soit encore une touche unique associée à plusieurs contacts, mais dont la forme générale est différente, et par exemple carrée, réside dans le fait que l'utilisateur peut facilement, sans

avoir à quitter l'afficheur des yeux, choisir la direction de déplacement souhaitée en faisant glisser son doigt le long de l'anneau saillant constituant la touche. En d'autres termes, cette forme spécifique permet à 5 l'utilisateur de conserver en permanence, par le simple toucher, une référence angulaire pour la direction des déplacements à effectuer.

Selon un autre aspect particulièrement avantageux de la présente invention, la touche d'entrée ou de 10 validation 62 est une touche par exemple circulaire, située à l'intérieur de l'anneau constitué par la touche 61. Là encore, l'utilisateur peut enfoncer cette touche 62 sans avoir à quitter l'afficheur des yeux, dans la mesure où le simple contact de son doigt avec la touche 15 annulaire 61 lui permet de déplacer ce doigt extrêmement facilement vers le centre de l'anneau pour le positionner précisément sur la touche 62. De même, le retour du doigt de la touche 62 vers la touche 61 est extrêmement aisé.

On va maintenant décrire en référence aux figures 20 4a et 4b une première construction préférée pour les touches 61 et 62.

Le circuit imprimé de la carte électronique 30 est désigné par 32. Il est prévu cinq pastilles de contact, par exemple en forme de disques et réalisées en carbone. 25 Quatre pastilles 63n, 63s, 63e et 63o sont situées respectivement au droit des régions extrêmes supérieure, inférieure, droite et gauche de la touche annulaire 61. La cinquième pastille 63c, correspondant à la touche centrale 62, est située au centre.

30 Un élément de recouvrement élastiquement déformable 64, par exemple en élastomère, s'étend d'une façon générale contre la face supérieure du circuit imprimé 32. Cet élément 64 définit cinq cavités 64c qui reçoivent respectivement les cinq pastilles de carbone, en les maintenant en place par pincement dans des pattes 35 64p formées d'un seul tenant avec l'élément 64. De

préférence, la cavité centrale abritant la pastille centrale 63c est plus haute que les autres cavités, comme illustré.

L'élément 64 est recouvert par une pièce annulaire rigide 65, réalisée par exemple en Nylon (Marque déposée), dont le diamètre et la largeur sont tels qu'elle passe au droit des cavités abritant les quatre pastilles 63n, 63s, 63e et 63o associées à la touche 61, et dont l'épaisseur est sensiblement égale à la différence de hauteur entre les cavités périphériques et la cavité centrale.

Enfin l'ensemble est recouvert par un plastron 66 réalisé de préférence en caoutchouc, qui présente la forme d'un disque pourvu à sa périphérie d'un rebord ininterrompu rentrant 66r et présentant en son centre une partie amincie 66a située au droit de la pastille centrale 63c, mais sur une largeur plus grande que celle de ladite pastille et de sa cavité. La partie centrale 66a est entourée d'une partie annulaire plus épaisse 66b. L'anneau 65 est par exemple collé contre la surface intérieure du plastron 66.

Le plastron 66 a notamment pour objet d'enfermer les touches 61 et 62 ainsi définies de façon étanche, et donc à l'abri de l'environnement extérieur.

Chacune des cinq pastilles de contact est située à l'aplomb d'une paire de contacts électriques associée (non représentée) formée par exemple par sérigraphie sur le circuit imprimé 32.

Lorsque l'utilisateur souhaite effectuer un déplacement par exemple vers la droite, alors il exerce à l'aide du doigt une pression dans la partie de la région annulaire 66b du plastron 66, constituant la face extérieure de la touche 61, correspondant à cette direction, à savoir au voisinage de la pastille 63e.

Du fait de la rigidification donnée par l'anneau de Nylon 65, le plastron 66 et cet anneau 65, solidaires,

vont effectuer sous cette pression locale un basculement autour d'un axe fictif passant au droit des pastilles 63n et 63s, pour ainsi abaisser la pastille 63e contre les contacts associés du circuit imprimé, s'accompagnant 5 d'une déformation élastique de la partie de la pièce 64 qui définit la cavité associée. Et c'est la résistance opposée par cette pièce 64 dans la région des quatre autres pastilles qui permet de faire en sorte qu'aucune de ces autres pastilles ne soient abaissée jusqu'à venir 10 s'appliquer contre ses contacts respectifs.

Lorsque l'utilisateur souhaite effectuer par exemple la validation d'un choix à l'aide de la touche 62, il exerce à l'aide du doigt une pression dans la zone centrale amincie 66a du plastron qui, se déformant 15 élastiquement, transmet cette pression à la pastille centrale 63c pour l'appliquer contre ses contacts associés. Il est à noter ici que l'amincissement de la zone 66a permet, en diminuant la rigidité du plastron, de ne pas transmettre une telle pression centrale aux 20 pastilles périphériques associées à la touche de déplacement.

On peut noter ici que la touche 62 conforme à la présente invention peut être conçue pour effectuer un double contact, en amenant deux pastilles adjacentes 25 contre leurs contacts associés du circuit imprimé, lorsque la pression exercée par le doigt se situe dans une zone intermédiaire entre les pastilles considérées.

Par ailleurs, bien que l'on ait décrit ci-dessus une touche 62 à laquelle sont associées quatre pastilles de contact cardinales, il est bien entendu que l'on peut 30 y associer un nombre d'éléments de contact tout à fait quelconque, en adaptant le cas échéant les rigidités des divers éléments.

Au surplus, bien que l'on ait décrit ci-dessus des 35 touches de commande 61 et 62 qui partagent un certain nombre de pièces en commun, à savoir la pièce en

élastomère 64 et le plastron 66, ces deux touches peuvent en variante être réalisées tout à fait indépendamment l'une de l'autre.

Les figures 9a et 9b illustrent une autre forme de réalisation préférée pour les touches 61 et 62. Une partie 15 du boîtier définit un logement plat circulaire 12, ouvert du côté extérieur par un passage défini à l'intérieur d'une collerette rentrante 15a et de section plus petite que celle du logement. La touche 61 est définie par une pièce monobloc 70 de préférence en matière plastique, dans laquelle est définie une rainure périphérique 71 où s'engage la collerette 15a. La hauteur de la rainure est supérieure à l'épaisseur de la collerette, de telle sorte que la pièce 70 présente un débattement vertical. La pièce 70 comporte enfin une surface annulaire périphérique saillante 75 définissant la touche 61.

A la surface inférieure de la pièce 70 sont rapportés ou venus de moulage quatre pions cardinaux 72 situés respectivement au regard de quatre contacts électriques réagissant à la pression et dont on peut observer à chaque fois l'un des éléments de contact 80, en forme de dôme et capable d'être déformé élastiquement lorsqu'une force d'appui déterminée est exercée par le pion, pour établir un contact avec un autre élément (non représenté) fixé sur le circuit imprimé 32.

En outre, la pièce 70 est traversée par un passage central 73, un épaulement 74 séparant ce passage en une partie inférieure et une partie supérieure de plus petit diamètre. La touche centrale 62 est définie par une pièce 90, également de préférence en matière plastique, comportant une partie supérieure plus étroite 90a faisant saillie vers le haut, au centre de la surface extérieure de la pièce 70, et une partie inférieure plus large 90b assurant son maintien en place, avec un débattement vertical, par ladite pièce 70. Un pion 92 prévu à la

surface intérieure de la pièce 90 et coopère avec un autre élément de contact 80.

On observe par ailleurs sur la figure 9b que le renforcement défini par la partie 15 du boîtier pour loger les touches 61, 62 en évitant qu'elles soient en saillie est de forme carrée, et en ce que deux touches additionnelles 68, 69 sont prévues à proximité de la touche annulaire 61.

On va maintenant décrire en référence aux figures 10 5a à 5c une cartouche de mémoire d'un appareil conforme à la présente invention.

Une telle cartouche comporte un circuit imprimé 51, sur lequel sont soudés les composants individuels de mémoire morte (non visibles) pouvant contenir les données 15 à consulter, et un boîtier 52 qui est rapporté par-dessus lesdits composants. Ledit boîtier laisse en saillie vers le bas la région inférieure du circuit imprimé 51, qui forme un connecteur mâle amovible 51c pour la connexion des mémoires avec l'unité centrale de l'appareil. Dans la 20 région opposée de la cartouche, le circuit imprimé 51 et le boîtier 52 présentent sur une certaine hauteur une largeur réduite, et deux oreilles 52o formées par exemple d'un seul tenant avec le boîtier 52 font saillie latéralement, sur une partie seulement de l'épaisseur du 25 boîtier.

Maintenant en référence aux figures 6a à 6c, le boîtier 10 de l'appareil proprement-dit comporte dans sa face arrière un logement 11 pour une cartouche décrite ci-dessus. Dans la région supérieure du logement sont 30 prévus deux crochets 12 laissant un espace déterminé entre leur partie la plus haute et la paroi supérieure du logement 11, tandis que le connecteur 31 mentionné plus haut, relié par exemple de façon permanente au circuit imprimé 32 du circuit électronique 30, vient prendre 35 place dans la région inférieure du logement 11 de manière

à pouvoir recevoir la partie de connexion 51c de la cartouche.

La mise en place de la cartouche 50 dans son logement 11 s'effectue en plaçant tout d'abord la cartouche comme illustré sur la figure 6a, puis en introduisant ladite cartouche de telle sorte que les oreilles 52o passent au-dessus des crochets 12, tandis que le connecteur 51c vient se positionner à l'aplomb du connecteur complémentaire 31 (figure 6b). Ensuite, la cartouche est poussée vers le bas et, au cours de cette opération, le connecteur 51c vient s'introduire dans le connecteur 31, et les oreilles 52o viennent s'accrocher dans l'évidement complémentaire défini par chaque crochet respectif 12 (figure 6c). On assure ainsi une fixation sûre et stable de la cartouche dans l'appareil. On peut noter ici que la configuration de la cartouche et du logement 11 dans leur région supérieure (largeur réduite et oreilles, crochets 12) et dans leur région inférieure (position des connecteurs) fait avantageusement office de détrompeur lors de la mise en place de la cartouche. Ainsi, si la cartouche était présentée selon l'importe quelle orientation autre que celle que l'on a illustrée, sa mise en place serait impossible.

On a représenté sur la figure 7 une variante de réalisation de la présente invention. Selon cette variante, l'appareil comprend un corps principal qui comporte pour l'essentiel le boîtier 10, l'afficheur 20 à cristaux liquides et les piles 40. Le boîtier 10 présente la forme générale d'un U. Dans ce cas, chaque cartouche amovible 50 comprend non seulement les mémoires de données, mais également les circuits électroniques de traitement associés ainsi que le clavier de commande. Un résultat extrêmement avantageux de cette variante de construction réside en ce que l'on peut adapter la configuration du clavier à chaque application particulière. Plus précisément, selon le types de données

5 contenues dans les mémoires et selon la façon dont on pourra y accéder, on peut prévoir sur la cartouche un ensemble de touches, dont le cas échéant les touches décrites en référence aux figures 4a et 4b,

10 spécifiquement adapté à ces données et à leur type d'accès. Eventuellement, on peut également prévoir dans les diverses cartouches interchangeables des unités centrales ou des interfaces différentes, adaptées là encore au type de données à consulter et à leur mode d'accès, ainsi que des programmes différents pour gérer ces accès.

15 Dans l'exemple de réalisation de la figure 7, un connecteur mâle 13 est prévu dans le fond de l'évidement défini par le "U" du boîtier 10, tandis qu'un connecteur femelle complémentaire (non représenté) est prévu sur la cartouche 50, pour assurer la connection entre les piles et l'afficheur à cristaux liquides d'une part, et l'unité centrale équipée de son clavier et de sa mémoire de données d'autre part.

20 Dans cet exemple également, des languettes 501 et des rainures complémentaires 14 sont respectivement prévues sur la cartouche et sur le boîtier 10, comme illustré, pour assurer un guidage satisfaisant de la cartouche dans son logement.

25 Lorsque le corps principal et la cartouche 50 ont été assemblés, on se retrouve en présence d'un appareil de consultation de données essentiellement parallélépipédique et compact.

30 Selon un tout autre aspect de la présente invention, on peut prévoir au niveau du clavier et de l'unité centrale de l'appareil des moyens pour faciliter l'accès aux données que l'on souhaite consulter. Plus précisément, la capacité des mémoires sous un encombrement réduit étant aujourd'hui considérable, on peut incorporer aux cartouches 50 des quantités de

données très importantes, dont l'accès peut s'avérer fastidieux.

Selon la présente invention, on prévoit que, selon la façon dont on sollicite la touche de déplacement 61, on peut se déplacer, en particulier vers le haut et vers le bas, dans les données selon des pas variables. Supposons par exemple que les données de la cartouche incorporée à l'appareil contienne une liste d'un très grand nombre de termes individuels, on peut selon la présente invention faire défiler sur l'écran ces termes individuels par pas unitaire, ou encore par exemple par paquets de dix, de cent, etc.. ces nombres particuliers n'étant toutefois aucunement limitatifs. L'on comprend ainsi que la recherche d'un terme donné, par exemple dans une liste alphabétique, peut s'en trouver considérablement accélérée et beaucoup moins fastidieuse.

Des premiers moyens pour réaliser cette fonction de recherche par pas variables peuvent consister à faire analyser par l'unité centrale la cadence avec laquelle la touche de déplacement 61 est sollicitée par l'utilisateur. Ainsi par exemple il est possible de solliciter la touche 61, par exemple pour un déplacement vers le bas, soit une seule fois de façon prolongée, pour un déplacement de grande amplitude, soit une seule fois de façon brève, pour un déplacement de faible amplitude, soit encore deux ou plusieurs fois de façon brève, pour un déplacement d'amplitude intermédiaire. L'homme de l'art saura concevoir l'unité centrale pour qu'elle réalise ces fonctions, et en particulier saura prévoir les temporisations et boucles de test nécessaires pour déterminer le type de fonction de déplacement à exécuter en fonction de la sollicitation effective de la touche.

Maintenant en référence à la figure 8, une autre solution pour remplir cette fonction de recherche par pas variables peut consister à utiliser une touche 61' de déplacement par exemple vertical, qui est de forme

allongée et à laquelle sont associés une pluralité de contacts élémentaires, en l'espèce C1 à C6. Selon l'endroit où le doigt de l'utilisateur exerce sa pression, un certain contact élémentaire est sollicité, 5 pour ainsi déclencher de la part de l'unité centrale une fonction spécifique. Par exemple, une pression au voisinage du centre de la touche 61 (contacts C3 ou C4) peut conduire à un déplacement de faible amplitude dans la liste de données (par exemple un simple décalage d'une 10 ligne vers le haut ou vers le bas). Au contraire, une sollicitation de la touche 61' au voisinage de l'une de ses extrémités (contacts C1 ou C6) peut provoquer un déplacement de grande amplitude.

15 Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus et représentée sur les dessins, mais l'homme de l'art saura y apporter toute variante ou modification conforme à son esprit.

20 Par ailleurs, les expressions du genre "supérieur", "inférieur", etc... utilisées tout au long de la présente description et dans les revendications sont à considérer dans un sens relatif en fonction de la figure considérée.

25 Enfin l'on notera que la présente invention peut trouver des applications tout à fait diverses, et s'avère utile dès qu'il s'agit de rechercher une ou plusieurs données dans une liste de taille importante, organisée par exemple par ordre alphabétique. Egalement, on peut prévoir un ensemble d'informations organisées en base de 30 données, le programme régissant le fonctionnement de l'unité centrale incorporant dans ce cas au moins les fonctions de tri et de recherche usuelles.

35 On peut citer par exemple, de façon non limitative, un dictionnaire de médicaments, dans un but d'aide à la prescription par les médecins, un

dictionnaire de langues, un manuel d'utilisation ou d'entretien d'un appareillage de type quelconque.

REVENDICATIONS

1. Appareil de consultation de données, du type comprenant un boîtier (10), une source autonome d'énergie électrique (40), un dispositif d'affichage (20), une unité centrale (30) et une mémoire de données, ainsi 5 qu'un clavier de commande conçu au moins pour permettre le défilement dans plusieurs directions, sous le contrôle de l'unité centrale, des données affichées, caractérisé en ce que le clavier de commande comprend une touche de déplacement unique (61) présentant une surface 10 d'actionnement de forme générale annulaire et continue, une pluralité de contacts élémentaires (63) étant prévus au-dessous de ladite surface.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à la touche de déplacement sont associés quatre 15 contacts cardinaux (63n, 63s, 63e, 63o) espacés mutuellement d'une valeur angulaire de 90° et commandant des déplacements respectivement vers le haut, vers le bas, vers la droite et vers la gauche.

3. Appareil selon l'une des revendications 1 et 20 2, caractérisé en ce que le clavier comprend en outre une touche de validation (62) prévue au centre de la touche de déplacement.

4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la touche de déplacement comprend 25 une pluralité de pastilles de contact (63) disposées à l'aplomb de paires associées de contacts, des moyens électriquement isolants (64) de guidage desdites pastilles dans une direction se rapprochant et s'éloignant desdites paires associées de contacts, un 30 anneau essentiellement rigide (65) recouvrant lesdites pastilles, et un plastron élastiquement déformable (66) recouvrant ledit anneau.

5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens de guidage comprennent une membrane 35 en matériau élastique (64) comportant une pluralité de

cavités (64c) recevant individuellement lesdites pastilles.

6. Appareil selon l'une des revendications 4 et 5, elles-mêmes rattachées à la revendication 3, caractérisé en ce que ladite touche de validation comprend une pastille de contact (63c) soumise à l'action desdits moyens de guidage, et en ce que le plastron (66) présente la forme d'un disque dont une région centrale amincie (66a) tient lieu de surface d'actionnement de la touche de validation, et dont une extérieure plus épaisse (66b) tient lieu de surface d'actionnement de la touche de déplacement.

7. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu en association avec l'unité centrale des moyens pour modifier l'amplitude d'un déplacement de données affichées en fonction de la sollicitation de la touche de déplacement (61).

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de modification d'amplitude comprennent des moyens prévus dans l'unité centrale pour analyser la cadence de sollicitation de ladite touche de déplacement (61).

9. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de modification d'amplitude comprennent, dans la touche de déplacement (61'), au moins deux contacts C1-C3; C4-C6) pour une même direction de déplacement, et en ce que la touche de déplacement est conçue pour actionner sélectivement l'un ou l'autre des deux contacts au moins prévus en fonction de l'emplacement de la touche où s'effectue la sollicitation, pour ainsi induire l'une ou l'autre parmi au moins deux amplitudes de déplacement.

10. Appareil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la mémoire de données est contenue dans une cartouche amovible (50) comportant des oreilles saillantes (52o), et en ce que le boîtier

comporte dans un logement (11) pour ladite cartouche des crochets (12) aptes à être contournés par lesdites oreilles lors de l'engagement de la cartouche dans son logement et à recevoir lesdites oreilles lors d'un déplacement de la cartouche au sein de son logement, prévu pour assurer la connexion de la mémoire avec l'unité centrale.

11. Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce que la cartouche (50) comporte dans sa région opposée auxdites oreilles un connecteur mâle (51c) essentiellement plan déterminant la direction dudit déplacement de la cartouche en vue de la connexion.

12. Appareil selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le boîtier (10) abrite le dispositif d'affichage (20) et ladite source d'énergie électrique (40), et en ce qu'une cartouche amovible (50) abrite la mémoire de données, l'unité centrale et le clavier.

13. Appareil selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs cartouches interchangeables comportant des données différentes et un clavier adapté auxdites données et/ou à leur mode d'accès.

14. Appareil selon la revendication 3, elle-même rattachée à la revendication 2, caractérisé en ce que la touche de déplacement est constituée par une pièce rigide monobloc (70) emprisonnée et guidée par le boîtier (15), comportant à sa surface intérieure quatre saillies (72) coopérant avec des éléments de contact (80) élastiquement déformables et comportant à sa surface extérieure une surface périphérique en saillie (75) définissant la touche de déplacement.

15. Appareil selon la revendication 14, caractérisé en ce que la touche de validation (62) est définie par une seconde pièce rigide (90) emprisonnée et guidée par la première pièce (70) et concentrique avec

celle-ci, comportant à sa surface inférieure une saillie (92) coopérant avec un élément de contact (80) élastiquement déformable.

FIG. 3

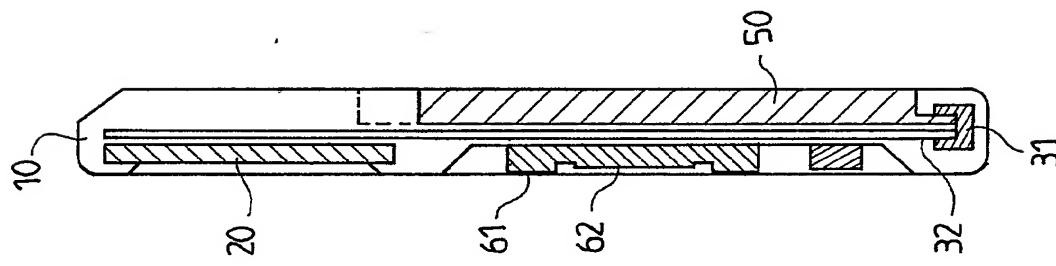


FIG. 2

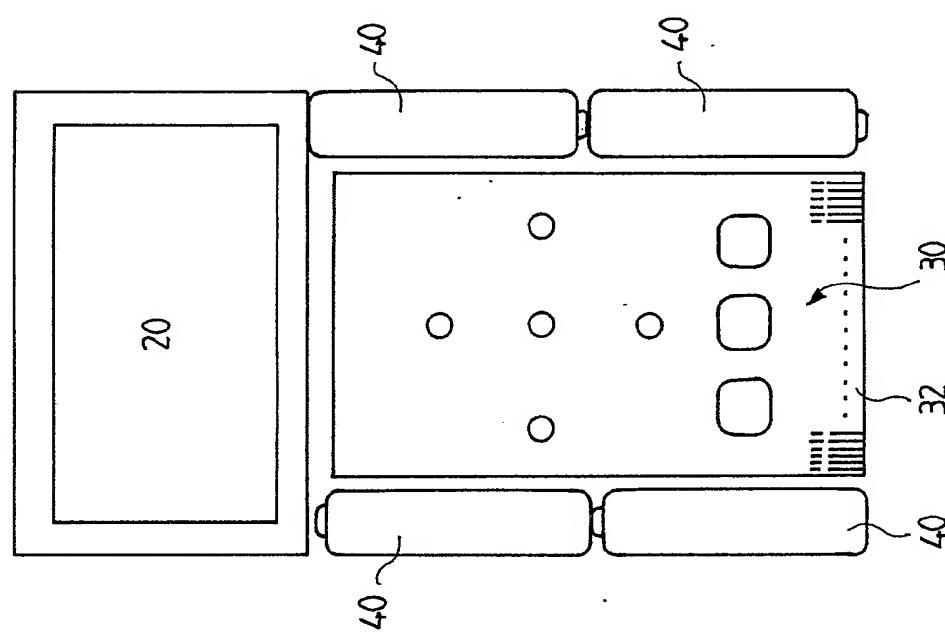
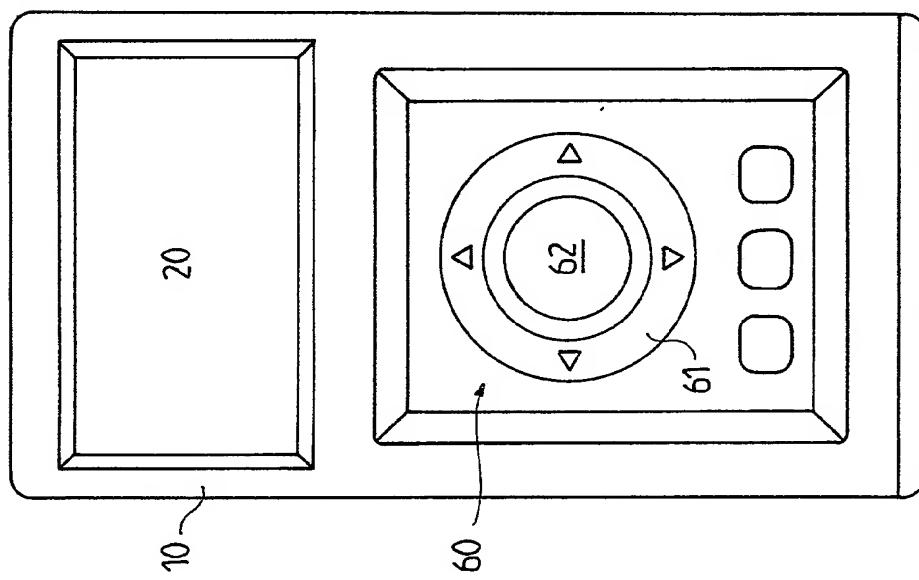


FIG. 1



2/5

FIG. 4a

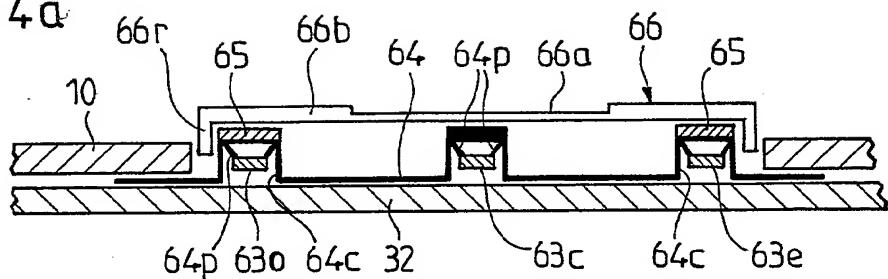


FIG. 4b

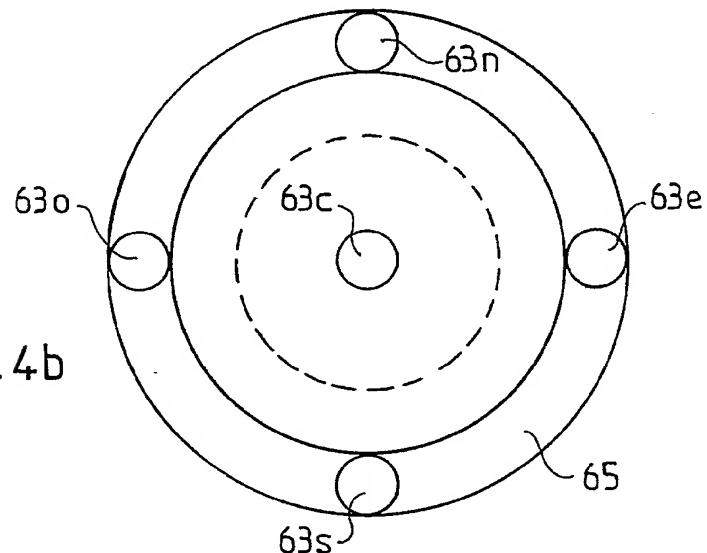


FIG. 5c

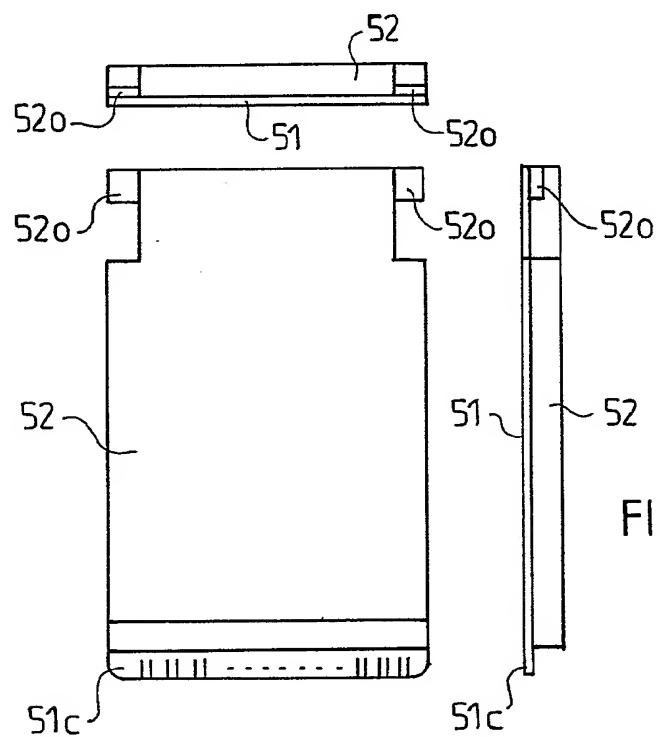


FIG. 5a

FIG. 5b

3/5

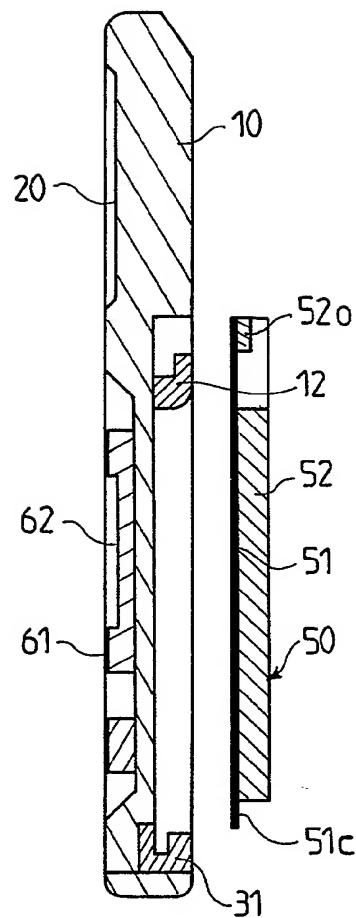


FIG. 6a

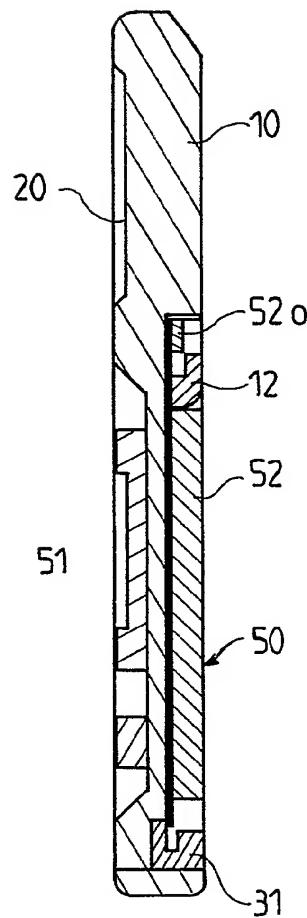


FIG. 6b

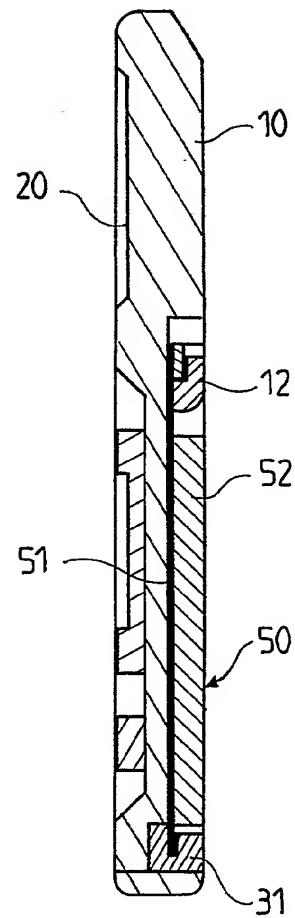


FIG. 6c

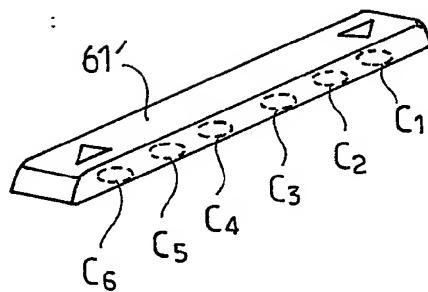


FIG. 8

4/5

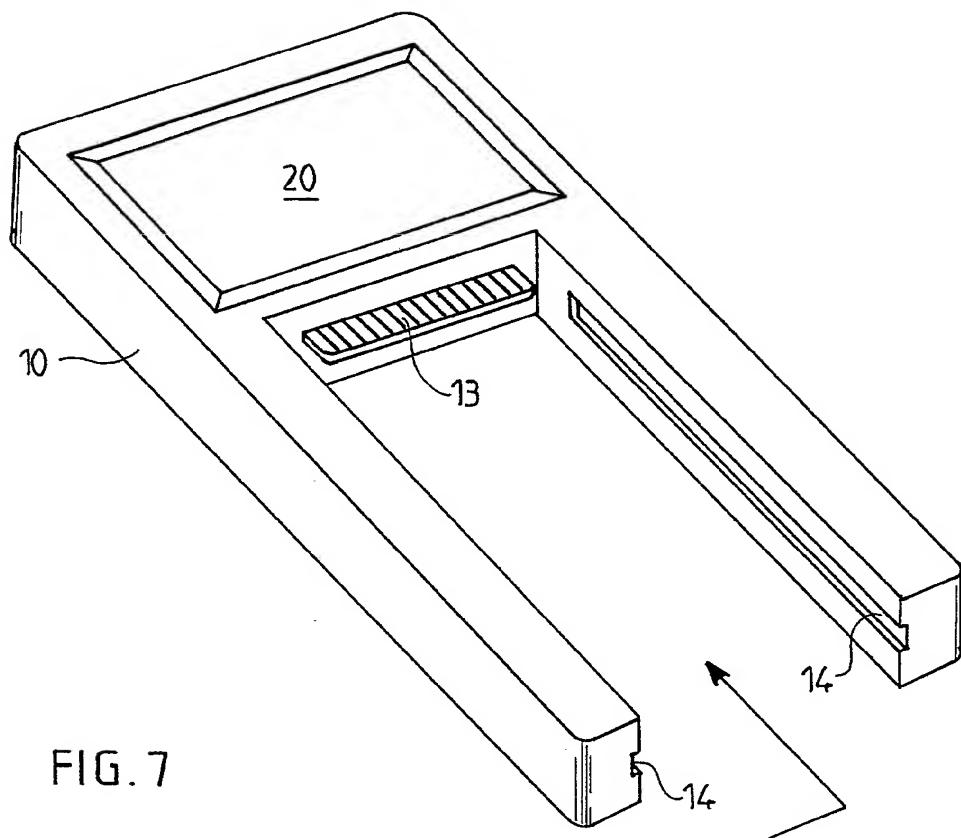
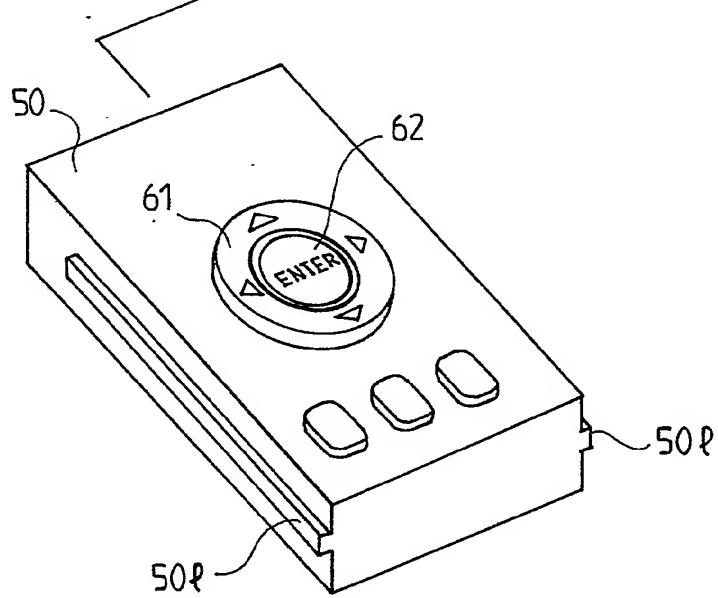


FIG. 7



5 / 5

FIG. 9a

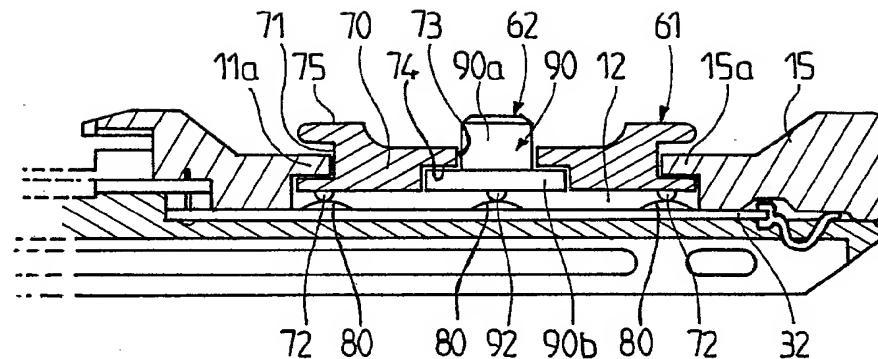
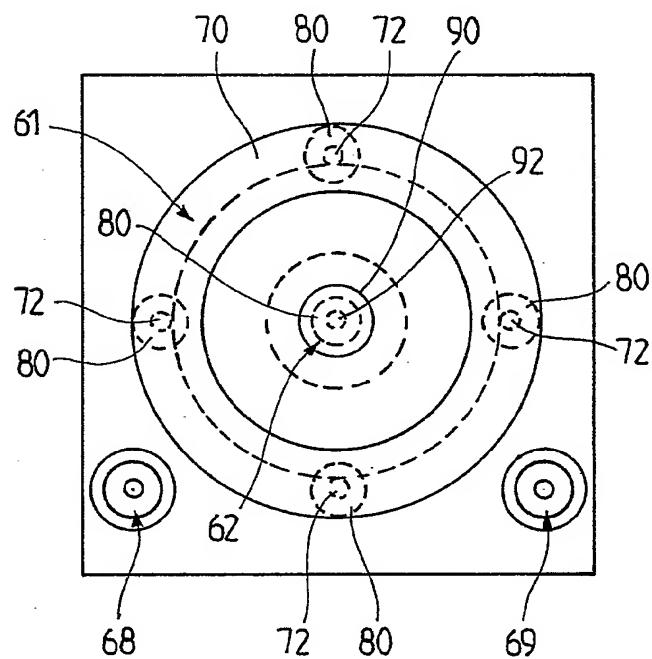


FIG. 9b



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9009231
FA 445066

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y, D	GB-A-2 192 473 (E-FU SHAW) * En entier *	1, 2, 4, 5
A	---	10
Y	FR-A-2 613 850 (SONY CORP.) * Figures 1-3; page 7, ligne 27 - page 11, ligne 34 *	1, 2, 4, 5
A	---	9, 14
A	US-A-4 584 443 (B.W. JAEGER) * Colonne 3, lignes 38-51 *	3
A	DE-A-3 336 834 (SHARP K.K.) * Figures 1,2; page 6, ligne 16 - page 8, ligne 8 *	10-13
A	EP-A-0 286 388 (GOULD ELECTRONICS LTD) * Figure 1; colonne 3, lignes 5-48; colonne 4, lignes 23-38 *	1, 2, 4, 5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G 06 K 11 G 06 F 15
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
03-04-1991		ALONSO Y GOICOLEA L.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		